

Studi pengaruh temperatur dan waktu kalsinasi akhir terhadap proses ekstraksi MgO dari dolomit

Sibarani, Mangasa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245333&lokasi=lokal>

Abstrak

Proses Ekstraksi adalah proses perolehan suatu logam berharga secara kimia-meralurgi dengan memisahkan bahan sampingannya serta memisahkan logam tersebut dari perseragaannya di dalam mineral termasuk pemurniannya (refining)- Proses Ekstraksi ini berbeda dengan proses pemurnian bijih logam. Dimana pada proses pemurnian bijih logam hanya meningkatkan kadar bijih logam dengan memisahkan secara fisik. Dengan demikian sifat-sifat bijih logam dari pemurnian ini tidak berbeda sama sekali. Lain halnya dengan meralurgi ekstraksi, dimana terjadi perubahan sifat dari bahan awal terhadap produk akhir.

Proses Ekstraksi MgO dari dolomit diawali dengan crushing sampel dengan ukuran 1 hingga 2 cm, kemudian sampel dilakalsinasi untuk mendekomposisi $\text{Ca,Mg}(\text{CO}_3)$ menjadi senyawa MgO dan CaO. Sampel hasil kalsinasi awal kemudian di slaking. Endapan hasil slaking kemudian mengalami proses leaching. Filtrat proses leaching kemudian dipisahkan dari endapannya, dimana bagian yang diperlukan untuk proses; selanjutnya adalah endapan MgO. Proses yang terakhir adalah kalsinasi akhir (akhir) endapan MgO. Dimana ada proses ini dilakukan dengan variasi temperatur dan waktu kalsinasi. Variabel temperatur yang digunakan adalah 300 °C, 400 °C, 500 °C, 600 °C dengan waktu kalsinasi masing-masing 1 jam. Sedangkan pada kondisi kedua, dilakukan variasi waktu kalsinasi 1 jam, 2 jam, 3 jam dan 4 jam dengan temperatur kalsinasi 600 °C. Produk akhir hasil kalsinasi akhir ini adalah senyawa MgO.

Dari hasil pengujian didapatkan bahwa peningkatan temperatur pada kalsinasi akhir akan menyebabkan penurunan kadar MgO, dan peningkatan waktu kalsinasi akhir akan menyebabkan penurunan kadar MgO.

Sebanyak 12 gram dolomit mental akan menghasilkan sekitar 7 gram dolomit kalsinasi (hasil kalsinasi awal). Dari penelitian ini, sebanyak 5 gram sampel dolomit kalsinasi akan menghasilkan produk akhir 2 gram MgO. Dolomit mental dengan kadar MgO 28,33% setelah kalsinasi awal akan memiliki kadar MgO sebesar 3,15% dan akan memiliki kadar MgO sebesar 75,49% pada produk akhir; jadi dalam proses ekstraksi ini terjadi laju penurunan kadar MgO sebesar 42,16%.